

アサガオ(*Ipomoea nil*)の歴史と園芸

米田芳秋(2022/3/20)

アサガオという植物そのものはいつ頃この地球上に生まれたのであろうか。アサガオは被子植物ヒルガオ科の *Ipomoea* (イポモエア、サツマイモ)属の一員である。最近の古生物学的研究によれば、インドの暁新世 Paleocene のサネティアン Thanetian(~58.7-55.8 百万年)地層に *Ipomoea* 属の葉の化石が見つかり、*Ipomoea megalensis* sp. nov.と命名された。この化石はこれまで見つかったヒルガオ科化石の中で最も古いもので、発掘地は東ゴンドワナ大陸の一部であったところである(スリヴァスタヴァら Srivastava *et al*2018)。 *Ipomoea* 属植物の分子系統学的、分岐学的研究も 1990 年代から始まっているが(ミラーら(Miller *et al*1999))、アサガオ *Ipomoea nil* の出現年代についてはまだはっきりしていない。

アサガオが人間社会に顔を現したのは中国で種子が薬草として役立つことが分かって以来であろう。牽牛子という名前が付けられた。これが日本に導入され、やがて花が観賞されるようになると、それに応じて朝顔という名前となった。

現在、日本ではアサガオ *Ipomoea nil* は誰にでも親しまれている植物で、小学校では教材としても育てられている。またアサガオは日本の伝統的な園芸花として栽培されており、特に江戸時代(1603-1868)に多彩な突然変異が起き、これが変化朝顔という名で今でも栽培されている。また花径が24センチ以上にもなる大輪朝顔がある。このような栽培アサガオは日本の夏の美の象徴の一つとなっている。

ここではアサガオ園芸の発展という視点から、初めに1) 薬草から装飾花へ、2) 変化アサガオ、3) 大輪アサガオについて略述し、命名の歴史と植物としての起源の問題として、4) アサガオの学名と園芸名の変遷および5) アサガオの起源と伝搬について述べる。最後に著者が関わった育種として、6) アサガオと近縁種との種間交雑育種、および7) 夜咲き(午後開花)アサガオについて説明する。

1) 薬草から装飾花へ

中国では古い時代から多種類の本草あるいは薬草が知られている。本草についての研究が本草学である。中国本草における最初の本は1~2世紀の『神農本草経』である。牽牛子(アサガオの種子)の最初の記録は3~4世紀の『名医別録』にみられる(岡西 1977)。これらは陶弘景により5世紀頃に纏められ、注を加えられて、『神農本草経集注』となった(小曾戸 2014)。牽牛子 Qian Niu Zi (日本語読みで「けんごし」)は緩下剤その他の薬草として用いられていることが記されている(岡西 1977)。この本は6, 7世紀には日本に伝来したようで、奈良時代(710-784)以前から教科書として用いられた(矢部 1984)。牽牛子そのものが奈良時代(710-784)に導入された

という可能性もあるが、決定的な証拠は平安時代(794~1185)になってからのものである。それは有名な歌集『古今和歌集』(紀友則ら撰(905~913)中の矢田部名実の歌で、牽牛子(けにごし)という名前を入れ込んでいる(注1)。また『本草和名』(深根 918)には、牽牛子はアサガホ(朝顔)のことであると記されている。牽牛子は『延喜式』(藤原ら 927)にも薬草としてリストアップされている。おそらく10世紀前半に中国から導入されたのであろう。11世紀の『源氏物語』(1008)には、朝顔は庭に植えられた観賞花として描かれている。さらに朝顔は開花してすぐに萎れるという性質から、はかなさを象徴する花となった(注2)。

工芸品として平安時代の1164年の作品に『平家納経』がある(小松 1976)。これは平家の棟梁・平清盛が巖島神社に奉納した経で、この中に朝顔は濃い青色花と三尖状の葉を持つ植物として装飾的に描かれている(小松 1976, 渡辺 1996, 米田 2006)。

江戸初期に後水尾院(1596-1680)が朝顔を「盛り久しき花」と詠んだことは注目される(注3)。萎れ易い個々の花からアサガオ個体の花期の長さへの視点の転換である。

江戸期(1603~1868)の本草学は16世紀末に李時珍によって纏められた『本草綱目』を基礎にして発展した(岡西 1977, 矢部 1984)。その中で牽牛子も詳しく説明されている。本草学による分類の下に、日本のアサガオは『花壇地錦抄』(伊藤 1695)、『大和本草』(貝原 1709)、『物類品隲』(平賀 1762)や『本草図譜』(岩崎 1828)に記載されている。

以上、アサガオは3~4世紀頃の中国の本草書に牽牛子(Qian Niu Zi)としての最初の記録があり、10世紀頃、牽牛子そのものが日本に導入されて、牽牛子(Kengoshi)と呼ばれ、やがて朝顔として観賞されるようになった。

2) 変化アサガオ

11世紀の中国本草書『図経本草』の牽牛子の項目に「黑白二種」とあるのは黒種子、白種子のことであろう。白花は江戸時代以前の屏風にも描かれているが(米田 2012)、17世紀には他の花色の変異が現れた(中村 1961, 渡辺 1996, 塚本とクリーチ Tsukamoto and Creech 2015)。

享保8(1723)に三村森軒が著した『朝顔明鑑鈔』(三村、小笠原亮 2006)にも多数の変化朝顔が記載されているが、尾張の地で飛びぬけて早く変化朝顔が出現した理由ははっきりしない。

江戸時代には庭の花木から鉢植えの植物まで園芸花卉が盛んに栽培された。特に朝顔は鉢植えとして手軽に栽培可能であり、軒下路地の観賞花として普及した。

19世紀には江戸、大坂、京都で、朝顔園芸が大発展した。朝顔栽培が始まったのは文化3年の大火以降、江戸下谷御徒町で下級武士が朝顔を売ったという(渡辺 1996, 米田 2012)。多数の変異体が文化・文政期(1804~1829)に出現し、それらが互いに組み合わされて、嘉永・安政期(1848~1860)の第二次栽培ブームとなった(岩淵令治 2000a)。いわゆる変化朝顔で、花や葉が様々に変異した朝顔がこの時期に刊

行された多くの朝顔図譜に示されている(中村 1961, 渡辺 1996, Tsukamoto and Creech 2015)。

1818年の『朝顔水鏡』には、当時の栽培方法と多彩な変異体が詳しく紹介されている(岩淵 2000b)。

嘉永・安政期(1848-1860)の第2次栽培ブーム期に刊行された杏葉館・横山万花園『朝顔三十六花撰』(1854)を見ると、熱狂的な栽培者達が如何に深い経験と審美的な眼を持って、子葉や葉を選抜することにより、変化朝顔を育種したか、大きな驚きを感じる。この時期に柳または柳一南天(針葉)の牡丹が育種されたが、それらは細い、糸状の花弁や葉を持ち、優美で流動的な印象を与える。縮緬台咲あるいは車咲の牡丹は、花の中央にある台またはハブから雄蕊が弁化したもの、および雌蕊が多重に蕾化した花弁様構造が噴き上げ、複雑な2度咲構造の花となる。獅子あるいは獅子咲牡丹は奇妙な形の葉や変異に富んだ花弁状構造を持っている。熱狂的な栽培者達が深い情熱を持って、花や葉の新奇性、珍奇性と美しさを求めて、このような複雑な花を育成したのであろう(米田 1999, 2012)。

アメリカ人作家シドモア(Scidmore 1856-1928)は1885年以来度々日本を訪れ、横浜に滞在した。彼女は日本のアサガオに興味を持ち、入谷の朝顔市を訪れ、朝顔展示会にも参加し、朝顔愛好者と親交を結んだ。彼女は変化朝顔を日本の花卉園芸の奇跡として欧米諸国に紹介している(Scidmore 1897, 平野 2017)。

明治期(1868-1912)には、新しい西洋植物学の知識が日本に導入された。明治維新で一時下火となっていたアサガオの栽培は1890年代に復活し、やがて第三次ブームに達する。朝顔の愛好者は1880年代に大阪、京都で、1890年代には東京、横浜、名古屋で同好会組織を作り(中村 1961, 丸山 1994, 岩淵 2000c)、毎夏、花の展示会が開かれるようになった。

平野(2006)は19世紀の江戸―東京における変化朝顔の育成、発展に関わった担い手や品評会の場所を当時の狂歌、花合わせ番付、図譜資料などを基に詳細に分析し、身分階層を越えた朝顔趣味家の集まりである連の存在、栽培展示場所の特定や変遷、変化朝顔発展に関わる植木屋の動向などについて興味深い結果を得、19世紀の園芸文化について考察している

社会学的論説であるが、貞包(2015)は中世末以降、独自の生活単位として庶民にまで広がった家の存続に関して、私的快樂、感覚や知を含む消費がどのように関係してきたか考察している。特に18、19世紀における消費として遊郭、白米に次いで、変化朝顔を取り上げ、前提としての江戸期における園芸植物の流行から変化朝顔の発生、発展の経緯を歴史社会学的に検討している。その中で、「18世紀なかば以降の都市ではそうした構造的な限界を補う独特の消費の技術も展開していく。その中心的な対象になったのが、園芸植物や小動物である。家の階層的なネットワークを横切る交友関係や出版産業の発達を受け、18世紀には本草学書や図譜が発達し、それを踏まえ、園芸植物や小動物に多様なちがいがみいだされるとともに、それを無償で、または安価に享樂することも流行したのである」と述べている。

19世紀末、賀集(1895)および安田(1897)によって日本のアサガオで初めて人工交雑が試みられた。メンデル法則の再発見(1900)後、日本の遺伝学者達は江戸期から伝えられた変化アサガオを研究し、219の遺伝子を記述し、10連鎖群の古典的遺伝子連鎖地図を作製した(三宅、今井 1934、Imai 1938、Hagiwara 1956)。

1990年代以降、アサガオ *Ipomoea nil* の染色体数 $2n=30$ に対応する15の分子遺伝学的連鎖地図が作製され、2016年には星野らにより全ゲノムが解読された(仁田坂 2022)。

仁田坂(2000, 2014)は最近得られた変異体を含め、変化朝顔を詳細に紹介している。

3) 大輪アサガオ

アサガオの花は径5から6センチの漏斗状の花である。江戸期の変化朝顔はほとんどこのサイズである。しかしながら、『牽牛品類図考』(峰岸 1815)に図示されている大きな花の径は10から14センチある。遺伝子 *retracted* (洲浜) は花の径を増大させる。この遺伝子が表現されると、葉の中央裂片が短くなり、葉の全体も日本の家紋の「洲浜」(仁田坂私信)のように短縮し、花卉の数は5より多くなり、花は著しく拡大する。遺伝子 *retracted* の起源は未だにはっきりしないが、嘉永・安政期の『両地秋』(幸、成田屋 1855)に州浜様葉を描いた図がある。

遺伝子 *retracted* は肥後朝顔の基礎をなすもので、肥後朝顔は肥後六花として熊本地方で愛育されてきた花の一つである。遺伝子 *retracted* を基礎とした大輪朝顔として、明治期の1888年に吉田宗兵衛が育種した「常暗」は花径約15センチであった。また花井善吉は1905年に花径18センチより大きな「紫宸殿」を育成した(中村 1961)。当時、蜻蛉葉を州浜葉と組み合わせ、蟬葉が育種された。蟬葉系統では花卉の曜が伸び、葉の中脈も伸びる。蟬葉が育種されると、これが大輪朝顔の基礎となり、大輪朝顔園芸の主流となった。今日では24センチより大きな巨大輪朝顔が栽培展示されている(米田 2006)。多くの朝顔趣味家は基本的に、より大きなそしてより美しい花の育成を目指しており、その栽培技術は伝統的な技の一つとなっている。

4) アサガオの学名と園芸名の変遷

以下に述べるのはアサガオ *Ipomoea nil* について、特に日本と西洋諸国における学名と園芸名に関する歴史である。なお、命名の背景には博物学や図像印刷術の発展、植物分類学の進展がある。

スイスの博物学者ゲスナー(Gesner 1561)の Nil Arabum の項目には *Conuoluulus caeruleus* を見よとしており、*Conuoluulus peregrinum* または *caeruleum* の項目には granum (種子) Nil Arabum という言葉とアヴィセンナ(Avicenna)の名前が引用されている。Nil は藍色を意味するアラビア語に由来している。イギリスの植物栽培家ジェラード(Gerard 1597)には *Conuoluulus Caeruleum*, Blew Bindweed の図があり、

この植物はシリアや世界の他の遠隔の地域から持ち込まれたという。ここでもアヴィセンナ(Avicenna)の名前が出ている。

ドイツの植物画家ベスラー(Besler)は『アイヒシュテットの庭園』と題して1613年から銅版画の製作を始め、多数の植物を精緻に描いた。その中の *Nil Arabum Camerarij* は蔓性で、葉は三尖状、紫味青色の漏斗状花であり(Besler 1640、ターギット、遠山 2014)、アサガオ *Ipomoea nil* と推定される。パーキンソン(Parkinson 1629)はアサガオの描画を示し、*Convolvulus trifolius* または *hederaceus purpureus* の名前を与えている(ただし、*purpureus* という語は描画の説明にはあるが、本文には無い)。なお *Convolvulus* はコンウォルウルスと読み、セイヨウヒルガオ属を指す言葉であるが、当初、アサガオやヒルガオもこの属に入れられていた。

スイスの植物学者ギヤスパール・ボアン(G. Bauhin または C. Bauhin 1623)は“*Convolvulus caeruleus hederaceo anguloso folio* (キズタのような角張った葉を持つ *Convolvulus caeruleus*)”という長い名前を付けた。リンネ以前の時代においてはこのように長い記述句(多名法)が種を同定するために用いられた。これに当時用いられていた二名法を含む種々の短い名前を引用している。例えば *Convolvulus caeruleus*, *Convolvulus peregrinum*, *flos noctis*, *Nil Arabum* などである。この *flos noctis*(夜の花)に関しては、シナーズ(Shinners 1965)は夜咲きの *Ipomoea muricata* (L.) Jacq.(トゲヨルガオ)ではないかと記しており、当時収集した植物そのものに混ざりものがあったのではと示唆している。ジェラード(Gerard 1597)の *Convolvulus Caeruleus* の説明中にも“*Fior de notte*”(夜の花)というイタリア語名称が出ている。なおギヤスパール・ボアン G. Bauhin の兄弟ジャン・ボアン(J. Bauhin 1651)は *Convolvulus peregrinus* を *Nil Arabum* とは別種として分類している。

ドイツ出身の植物学者ディレニウス(Dillenius または ディレン Dillen)が1732年に出版した『エルタムの庭園』の図91から図97にアサガオ関連植物(*Convolvulus*)が示されている。彼は図91植物の説明にボアン(Bauhin 1623)の *Convolvulus caeruleus hederaceo anguloso folio* を引用し、両インドおよびアフリカから由来したと説明し、*Nil Arabum* に言及している。図92植物は *Convolvulus caeruleus, hederaceo folio, magis anguloso* (より角ばった)で、北米のヴァージニアとカロライナで生育していたものと説明している。

ミラー(Miller 1752)は *Convolvulus caeruleus hederaceus* または *trifolius* を記載している。

分類学の父といわれるリンネ(スウェーデン名で Linné、ラテン名リンナエウス Linnaeus)は『植物の種』第1版を1753年に出版し、植物を二名法により発表し、これが学名の出発点となった。リンネは植物界を雌雄蕊の数に基づく性分類により24綱に分けている。この分類系の5雄蕊1雌蕊群の中に *Convolvulus hederaceus* と6変種(beta から eata)が記載されており、この中の zeta 変種はディレニウス(Dillenius)の図91に基づくと記されている。リンネの第2版(Linnaeus 1762)において *Convolvulus Nil* という学名が新たに記載され、これはディレニウス(Dillenius)の

図 91 と 92 に基づいて命名されている。葉はハート形 3 尖状、花冠は半 5 裂、花梗は葉柄より短いと記されている (Linnaeus 1783 も参照)。

ロス (Roth 1797) はリンネの『植物の組織』中の *Convolvulus Nil* を引用しつつ、これを *Ipomoea* 属植物とし、*Ipomoea nil* と報告した。最初の命名者リンネを入れれば、アサガオの学名は *Ipomoea nil* (L.) Roth となる。彼の記述中には calycibus hirsutis (顎は粗毛)、corolla semiquinque fida (花冠半 5 裂)、そして stigma capitato-globosum (柱頭は頭状から球状) という言葉が含まれている。現在の視点からすると花冠が半 5 裂しているという説明やディレニウスの花図がやや切れ咲となっているのが奇異な感じを与える。

Convolvulus Nil の漏斗状花は『カーチス植物学雑誌』に描かれており (Curtis 1792)、ここにはリンナエウス (Linnaeus)、ポアン (Bauhin)、ベスラー (Besler)、ジェラード (Gerard) とパーキンソン (Parkinson) が引用されている。

リンネ (Linnaeus 1762) はディレニウス (Dillenius 1732) の図 91 と図 92 を基準タイプ図と見做したが、ヴェルドコート (Verdcourt) は 1957 年に東アフリカで栽培、帰化しているアサガオを含む植物標本とリンネ標本庫の標本を調査し、1963 年にはディレニウス (Dillenius 1732) の図 92 を基準タイプ図に指定した。これに対し、シナーズ (Shinners 1965) はディレニウス (Dillenius 1732) の各図とリンネの標本を比較調査し、図 92 を *Ipomoea hederacea* Jacq. (アメリカアサガオ) と断定し、図 91 を *Ipomoea nil* (*Convolvulus hederaceus* var. *zeta* L.) の基準タイプ図に指定した。このようにリンネの標本やディレニウス (1732) の描図を巡ってかなりの解釈の違いを生じた。

最近、ステイプルズ (Staples) はリンネ (1753) の *Convolvulus hederaceus* L. を *Ipomoea nil* (L.) Roth とし、ウプサラのバーサー標本室 (Bursar herbarium) の標本を基準タイプ標本に指定した。この標本にはリンネが発表した時に引用したポアン (Bauhin's Pinax 1623) の診断句が記されているという。これにより半世紀にわたる上記の命名上の問題が解決されると述べている (ステイプルズとジャーヴィス Staples and Jarvis 2006)。

植物分類において、リンネの雌雄蕊の数に基づく性分類系は新しい植物を同定する為には便利な人為分類であったが、しだいに植物同士の自然な類縁に基づいて分類されるようになった。スイスの植物学者ショワジー (Chiosy) は 1833 に新しい属 *Pharbitis* (ファルビティス、アサガオ) を提案した。この属植物の子房は 3 室 6 胚珠性 (稀に 4 室としている) で、4 または 2 室 4 胚珠性の *Ipomoea* 属植物から分離された。もし *Pharbitis* を属名として認めるならば、*Ipomoea nil* (L.) Roth は分類学的にリンネから出発しているので、*Pharbitis nil* (L.) Choisy となる。当時、ドゥ・カンドール (de Candolle) 親子により維管束組織の類縁に基づく自然分類系が提案されており (de Candolle 1845)、この系にショワジー (Choisy) によって創設された新属 *Pharbitis* が加えられている。

それでは日本のアサガオは、いつ頃ヨーロッパに知られたのであろうか。日本は江戸期の1635年から1858年まで鎖国政策を続けていたが、オランダと中国との交易に関しては小さな窓口を開けていた。西洋植物学の知識はこの窓口を通して輸入されたし、逆に日本の知識も西洋諸国に伝えられていた。日本の植物について正確に観察し記載した最初のヨーロッパ人はケンペル (Kaempfer 1651-1716) で、彼は日本に1690-1692の2年間滞在し、日本の植物の描画をヨーロッパに伝えている。

『廻国奇観』(1712)の第5部『日本の植物』において、ケンペルは日本の植物について簡単な説明を付けているが、その中に日本のアサガオを“牛牽 Kingo, vulgo Asagawo, Convolvulus vulgaris”と紹介している(ムンチック Muntzschick 1983、米田 2012)。横書き漢字“子牽”は当時右から読んだもので、“牽牛”のことである。このことはヨーロッパ人が18世紀の初め頃には日本のアサガオの名前を知り得たことを示している。ケンペルは日本の植物を『訓蒙図彙』(中村惕斎 1666)を参考にして研究したと言われる。この本の花部には、牽牛 Kengo、Asagao と名付けられた垣根に纏う朝顔が描かれている。

リンネの弟子、ツンベルク(Thunberg 1743-1828)が日本を訪れたのは1775~1776年である。彼は『日本植物誌』(ツンベルク 1784)において、日本のアサガオをケンペルの Kingo, vulgo Asagawo を引用して *Ipomoea triloba* Linn., Kingo, vulgo Asagawo と説明した。この *Ipomoea triloba* L. という名前は伊藤圭介に引き継がれた(ツンベルク、伊藤 1829)。

ドイツの植物学者ヴィルデノウ(Willdenow)はリンネの『植物の種』を増補し、*Convolvulus Nil*L. の種名中にツンベルクの *Ipomoea triloba* を引用している(Willdenow 1799)。これが西洋植物学において日本のアサガオが *Convolvulus Nil*L. の学名と共に参照された最初であると思われる。

シーボルト(Siebold 1796-1866)は日本を2度訪れている。最初の訪問時(1823~1829)、長崎の出島付近の植物を採集したが、その中で日本のアサガオを *Ipomoea triloba* Th. と記載している。2回目の訪問時(1859~1861)に書いた日記の中に、日本のアサガオの種子が薬剤として使われていること、また花や葉が変異した多数の園芸品種があると書いている。彼は日本のアサガオの種子をライデン Leiden に持ち帰っている(米田 2012)。

ライデン大学から東京大学に寄贈されたシーボルトの植物標本中に、アサガオは *Pharbitis triloba* Miq. と名付けられている(清水ら 2003)。命名者略記 Miq. は F.A.W. Miquel ミクエルで、彼はライデンで王立標本館の館長を務め、シーボルト標本を最初に研究した植物学者である(大場、秋山 2003)。

飯沼は『草木図説』(1856-1862)において、日本のアサガオの描図に *Pharbitis triloba* Miq. と名付け、リンネの24綱・性分類系の中の5雄蕊1雌蕊群に分類した。同じ名前が増訂版(飯沼ら 1874)および『有用植物図説』(田中、小野 1891)に引き継がれた。

フランシェとサバティエ(Franchet and Savatier 1875)は日本の植物を研究し、アサガオの学名を *Pharbitis triloba* Miq.とし、*Ipomoea triloba* Thunb. と *Pharbitis nil* Sieb. et Zucc. (non Choisy) をシノニムとしている。

上に示したように、日本のアサガオは最初にいくつかの学名(ラテン名)が付けられた。しかしまもなく *Pharbitis nil*(L.) Choisy が採用された。『増訂草木図説』(飯沼、牧野 1907-1913)において、牧野はツンベルクの *Ipomoea triloba* L.という命名が正確でなかったと述べ、日本のアサガオを *Pharbitis Nil* Chois. とした。この学名は牧野(1925)の日本植物図鑑初版に引き継がれた。この時以後、アサガオの学名 *Pharbitis nil* Chois.が日本では広く採用されてきた。余談になるが、早川ら(2019)はホシアサガオ *Ipomoea triloba* L.の最初の標本が1908年に牧野によって記録されたと報告している。ホシアサガオ *Ipomoea triloba* L.は現在では日本に広く帰化している。

村越(1940)は *Pharbitis Nil* Chois.を採用した。原(1948)は日本のアサガオの栽培品種を *Pharbitis Nil* Chois. var. *japonicus* (Hallier f.) Hara と命名し、山崎(2003)は元の野生系統を *Pharbitis nil* Chois. var. *nil* (synonym: *Ipomoea nil*(L.) Roth var. *nil*)としている。

松村(1895)や斉田ら(1934)はアサガオを *Pharbitis hederacea* L.とした。初島(1971)や村田(1981)は *Ipomoea nil* (L.) Roth としている。竹松と一前(1987)は雑草学の立場から *Ipomoea nil* (L.) Roth としている。

Yamazaki(1993)は『日本のフローラ』を調査し、*Ipomoea* 属を5つの節(section)に分類し、次のように記している「日本には多くの帰化、逸出種がある、…アメリカアサガオ *I. hederacea* (L.) Jacq.、アサガオ *I. nil* (L.) Roth, …マルバアサガオ *I. purpurea* (L.) Roth, …ホシアサガオ *I. triloba* L., その他である」、そして自生種として *Pharbitis* 節にノアサガオ *Ipomoea indica* (Burm.) Hallier f. を記載している。

日本では1990年代以降、*Ipomoea nil* (L.) Roth が学名として採用されており、*Pharbitis nil* (L.) Chois. はそのシノニムとされている。著者も *Pharbitis nil* (L.) Chois.を学名として採用してきたが、1997年以降 *Ipomoea nil* (L.) Roth に変更した。国際植物命名規約によれば *Pharbitis* は保存属名となっている。日本の野生植物が新しい分子系統分類系 APG IV により分類されたが、その中で、米倉(2017)はヒルガオ科を分類し、日本のアサガオについて、*Ipomoea nil* (L.) Roth を学名、*Pharbitis nil* (L.) Choisy をシノニムとしている。邑田と米倉(2017)も同じ命名をしている。

西洋諸国で園芸名としては知られているアサガオは *Pharbitis nil* var. *limbata* である。最初にリンドリー(Lindley 1850)がロンドン園芸協会に、1849年にジャヴァから *Pharbitis limbata* の標本を受け取ったと報告しており、その花は濃い紫色で、純白の縁取りを持っていると記している。

フッカー(Hooker 1868)は『カーチス植物学雑誌』に *Pharbitis Nil* var. *limbata*, *White-edged Pharbitis* (覆輪アサガオ) を美しく描いており、花冠の長さは2インチ、花卉は深い董紫色で、白い縁取り(覆輪)が付いている。この植物はジャヴァか

ら輸入されたものだが、おそらく東インド諸島ではそれほど稀な植物ではないが、どこの国が原産なのか記すのは難しいとの説明が付いている。マイスナー(Meissner 1869)はブラジルのヒルガオ科を調べ、*Ipomoea nil*の変種 *limbata* について言及している。北米の *Ipomoea* 属を研究したハウス(House 1908)は *Ipomoea nil* のシノニムとして、*Pharbitis Nil* var. *limbata* Hook.f.を加えており、種の説明画として Hooker (1868)の描画を引用している。

著者はこの覆輪花は江戸期に育種された変化朝顔から由来したものではないかと推定している(米田 2012)。というのは、江戸期の 1847 年に催された朝顔展示会の花合わせ番付には多くの覆輪花が出品されているからである(岩淵 2000b)。おそらく当時の人々は白い縁取りの花を広く栽培していたのであろう。日本は江戸期に鎖国をしていたが、オランダ船は長崎港の使用を許可されており、ジャヴァや最終的にはヨーロッパへ、また逆方向にも行き来していたのであろう(米田 2012)。浮世絵師揚洲周延は 1890 年に‘ふくりん’(覆輪)と題して東京の朝顔市の朝顔を描いている(大久保 2000)。

Ipomoea imperialis は貿易上使用されたアサガオの園芸名である。Bailey (1922)によれば、日本のアサガオは‘インペリアル Imperial’または‘エンペラー Emperor’ モーニンググローリーと呼ばれ、1895 年にアメリカに輸入されたという。興味深いことに、岩佐(2008)は欧米のカタログの中に、ニューヨークのヘンダーソン Henderson 社の 1897 年のカタログを示してくれた。ここに大輪系アサガオ Giant Imperial Morning Glories 8 品種が紹介されており、この中の 4 品種 (Emperor of Japan 日本の天皇、Empress of Japan 日本の皇后、Marquis Yamagata 山縣侯爵、Ruffled and Frilled 襷・フリル飾り)には白縁(覆輪)があり、1 品種 Count Ito 伊藤伯爵は斑点模様花であり、3 品種は八重咲である。

新倉(1894)は輸出用として“日本のアサガオ 20 品種”をリストアップしており、その中の 7 品種は白縁覆輪の花、5 品種は重ね折り花、2 品種はスクリー形の花と記している。更に“日本アサガオの栽培者のためのガイド”を英語で書いている。

1903 年に発行された横浜のボーマー社 Boehmer & Co.の輸出用カタログにも日本アサガオの描画が出ている。この会社と 1890 年に設立された日本の横浜植木社 Yokohama Uekisha とは種々の花を協力して輸出していたという(Scidmore 1897、Tsukamoto and Creech 2015、平野 2017)。シドモア(Scidmore 1897)の記事が契機となったのか、当時のアメリカで日本のアサガオの栽培が盛んになったという(丸山 1994)。

ブース (Booth 1957) は *Ipomoea imperialis* として通常のカタログに表示されている日本のアサガオは、以前は *I. hederacea* の変種と考えられていたが今では *Ipomoea nil* の品種と思われると述べている。ベイリーとベイリー(Bailey and Bailey 1976)は Hortus Third において、非常に発達した帝国日本アサガオ Imperial Japanese morning glory [*Ipomoea imperialis* Hort.] は *Ipomoea Nil* であると述べてい

る。このように、園芸名としての *Ipomoea imperialis* の受け止め方にはかなりの混乱があったようだ。

宮沢(1960) は日本アサガオの学名を *Pharbitis nil* Choisy とし、*Convolvulus Nil* Linn. と *Ipomoea nil* Roth をシノニム、*Ipomoea imperialis* Hort. を園芸名とした。

日本の花カタログ(安藤ら 2001)には、大輪アサガオや‘枝垂れ’、‘燕’、‘桔梗咲’、‘アーリーコール’などの栽培品種が *Pharbitis nil* としてリストアップされている。

5) アサガオの起源と伝搬

アサガオはどこで起源したのであろうか？ 牽牛子(アサガオの種子)という名前は3世紀から4世紀頃の『名医別録』に最初の記録がある(岡西 1977)。原(1948)は中国が起源地だと記している。京都大学のネパール・ヒマラヤ探検隊の中尾佐助は1952年にネパールで野生アサガオを発見し(Muramatsu and Sakamoto 1956)、その後ヒマラヤ地域(Hagiwara 1956, 竹松、一前 1987、米倉 2017)及び西中国からヒマラヤ地域(山崎 2003)が起源地と推定された。竹中(1958)は南西中国からヒマラヤ、マレー諸島までを起源地と予想した。オストストローム(Ooststroom 1940)はマレーシア、インドネシア、フィリピンで、アサガオを認め、それが汎熱帯分布であると認めた。著者は古里和夫が1956年に西アフリカのギニアで採集したアフリカ系アサガオをアジア系3系統とアイソザイム・レベルで比較した(Yoneda 1970, 米田 1995)。ただしヴェルドコート(Verdcourt 1957, 1963)によると東アフリカの *Ipomoea nil* は栽培帰化したものという。

16世紀のゲスナー(Gesner 1561)とジェラード(Gerard 1597)のいずれの文献にもアラビアの医者アヴィセンナ Avicenna (980-1037)の名前と共に Nil Arabum という語が記載されているのは興味深い。Avicenna の『医学の歌』においては「粘液を排出するもの」としてアサガオ種子 (seeds of pharbitis) が使われるとしている(Krueger 1963、アヴィセンナと志田 1998)。またアヴィセンナは『医学典範』においてアサガオ(Pharbitis)の種子が痛みと吐き気を引き起こすと書いている(Avicenna *et al* 1999)。ここで Pharbitis とアサガオは当該英訳者と和訳者が使ったものである。アヴィセンナはギリシャ科学を研究し、アラビア科学を集大成した医者であり、上記の言及はアサガオがアラビアにおいて薬草として用いられていた可能性を示唆している。

リンネ(1762)は *Convolvulus nil* の生育地はアメリカだと記している、これはディレン(Dillenius 1732)の図 92 植物が北アメリカ由来であることに基づいているのであろう。ピッカリング(Pickering 1879)はインド(Hindustan)とミャンマー(Burma)の *Ipomoea (Pharbitis) nil* と題して次のように経時的な記録を紹介しているが、ここでは一部だけ示す。「青色花のアサガオはイタリーでは“campana azure”と呼ばれている(Graham)、…その種子は“kala dana”黒種子という名前で、下剤としてカルカッタで売られている seeds being sold at Calcutta as purgative (Lindl. and Drur.);…明らかにヨーロッパ植民者によってフィリピンに運ばれた(Lindl.)…オーストラリアに(Choisy);…北東アメリカに運ばれ、ここでは装飾花として植えられ、

また土手の側や住居近くに、メリーランド州から南西に見られる(A.Gray)」。ロクスバラ(Roxburgh 1820)は *Ipomoea caerulea* (おそらく *I. nil*) がインドの大部分の地域で雨季の間普通に見られる、そしてその種子はカルカッタで *Kala dana* という名前で下剤として売られていると報告している。オースチン(Austin 2000)は“nil”と“kaladana”という言葉に関連する植物を調べ、ヨーロッパ、中東、インド、世界の他の地域における用法を議論している。グレイ(Gray 1878)は *Ipomoea Nil* は *Pharbitis triloba* Miq. や *P. Nilvar Limbata* Hook. と同じ種であり、*Nil* という東洋的な名前を持つ旧世界起源の栽培植物であると記している。シナーズ(Shinners 1965)は「多くの著者は *Ipomoea nil* (L.) Roth を旧世界種と呼んでいる」と書いている。このようにアサガオが旧世界起源とする説は歴史的に古くからある。

一方、アメリカ大陸における植物の調査も進み、ルイツとパヴォン(Ruiz and Pavon 1799)はペルーとチリのフローラを調べ、*Ipomoea cuspidata* (*I. nil* のシノニム)の明解な図を示している。マイスナー(Meissner 1869)はブラジルのヒルガオ科を調べ、*Ipomoea longicuspis* (*I. nil* のシノニム)を記載している。ハウス(House 1908)は *Ipomoea nil* がフロリダ、メキシコ、中央アメリカからパラグアイ、ペルーまで汎熱帯的に分布していると記述している。オースチンとヒューアーマン(Austin and Huáman 1996)はアメリカ大陸における *Ipomoea* 属植物の分布の概要を報告した。その中で *Ipomoea nil* がメキシコからアルゼンチンまでの多くの国に分布していることを示している。1例を挙げると、ポリヴィアに自生している *Ipomoea nil* は居留地付近に屢々見られ、灌木の茂みに普通に見られるという(Wood *et al* 2015)。

オースチンら(Austin *et al* 2001)によれば、アサガオは広く世界の汎熱帯地域に見られるが、極近縁種(*I. ericalyx*, *I. lindheimeri*, *I. laeta*, *I. pubescens*)はアメリカ大陸に分布が限定されていることからアサガオもおそらくアメリカ大陸原産であろうと推定している。世界における *Ipomoea nil* の分布はキューサイエンス(Kew Science 2022)にまとめられており、メキシコからアルゼンチンにかけての地域が自生地であることが示されている。

それでは日本の平家納経に描かれたアサガオとアメリカ大陸原産のアサガオとの関係はどうなっているのだろうか。Austin *et al* (2001)は四つの仮説を立て、議論した。1) 動物による長距離拡散、2) コロンブス以前の人間による導入、3) アジア系統は別種か、4) コロンブス以後のヨーロッパ人による導入。

さらに、5世紀頃から記録がある中国本草学の牽牛子とアメリカ原産と推定されている *Ipomoea nil* との関係はどうなっているのだろうか。宮沢(1960)は日本のアサガオはおそらく南米原産で、昔時中国経由で日本に導入されたものだと示唆している。ファンとステイプルズ(Fang and Staples 1995)は中国のアサガオは南米原産で、中国では栽培されているか、それが逸出したものであると記している。サツマイモ (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) はアメリカ大陸原産で、コロンブス以後、ヨーロッパ人により世界各地に拡散された。しかしポリネシアにおけるサツマイモの拡散分布に

については未解決であったが、最近ムニョス-ロドリゲスら(Munoz-Rodriguez *et al* 2018)はアメリカ大陸からヒト出現前に拡散したのではないかと報告している。

1990年代に日本のアサガオについての分子遺伝学的研究が始まった。飯田グループは雀斑(*a3-flecked*)模様の花を調べ、アントシアン生合成経路に関与する遺伝子にトランスポゾン *Tpn1* が挿入されていることを発見した(Inagaki *et al* 1994)。この領域における発展と成果については仁田坂(2022)に示されている。世界各地の系統における *Tpn1* に関連のトランスポゾン要素の分布が調べられており、中央および南アメリカからアフリカ経由で、東向きに日本に到達したことが示唆されている(仁田坂私信)。

6) アサガオと近縁種との種間交雑育種

バラ、キク、ツバキなど種間交雑により改良育種された植物は多い。日本独特の伝統的園芸植物アサガオと欧米で園芸化されたマルバアサガオを交雑すれば新しい面白い花が誕生するに違いないとの考えは20世紀の初めからあった。1975年にこの夢は実現した。最初に著者が交配に用いた種を紹介する。*Ipomoea nil* 複合体の学名とシノニムについてはオースチン(Austin 1996)の報告を参照されたい。

アメリカアサガオ *Ipomoea hederacea* Jacquin は *I. nil* (アサガオ) に非常に近縁で、北アメリカ原産、Ivy-leaved morning glory (セイヨウキヅタ様の葉をもつアサガオ) と呼ばれる。ヨーロッパに1729年に導入された(Sweet 1827, Loudon 1855)。この植物は日本には明治期に記録されており(飯沼、牧野 1907-1913)、江戸期の終わり頃の記録もあるという(早川ら 2019)。今では、日本の広い地域で帰化している。葉は3尖状であるが、葉裂片の中間部は湾曲している(アメリカアサガオ型葉; *Heredacea leaf*)。他の特徴としては小さくて、薄い青色の花であることと、顎片が外側に広がることである。

マルバアサガオ *Ipomoea purpurea* (L.) Roth は熱帯アメリカ起源と推定され、英語で Common または Tall morning glory と呼ばれている。花は径5~6センチで、葉は心形である。多花性で、秋の低温期でも蒴果を形成する。ヨーロッパでは1629年以来栽培されている(Defelice 2001)。ディレニウス(Dillenius 1732)は図97として、マルバアサガオ *I. purpurea* を描いている。多くの園芸品種が欧米で育成され(Curtis 1790, Sims 1807, 1814)、遺伝的に調べられてきた(Barker 1917, 今井 1920, Imai 1927)。日本では、馬場(1855)は文化年間から江戸時代末にかけて導入された植物を精緻に描いており、比較的初期の図にマルバアサガオがあり、「モーニンググロウヒー、本邦の牽牛花」と説明している。永沼(1903)はこの種の起源はアサガオと同様におそらく熱帯アメリカで、導入は十数年前と述べており、立縞という品種(*Ipomoea purpurea varia*)を図解している。

6-1) アサガオ *Ipomoea nil* とマルバアサガオ *I. purpurea* の種間交雑

日本でアサガオ *Ipomoea nil* とマルバアサガオ *I. purpurea* の交雑を最初に試みたのは永沼(1902)である。その後も日本系のアサガオ *I. nil* とマルバアサガオ *I. purpurea* の交雑が試みられたが不成功に終わっている(今井 1920、萩原 1946)。今井(1920)は「相当ナル規模ヲ以テ両者間ノ種間雑種を得ント試ミタルモ」、常に陰性だったと述べている。著者はアフリカ系統アサガオ *I. nil* を用いることにより種間雑種を得ることに成功した(Yoneda 1976)。さらにこの雑種を中間体として、種々の日本系アサガオ *I. nil* を交雑することにより曜白(Raywhite)朝顔を育成した(米田 1979)。その経緯を以下に説明する。

著者は空色全色で丸咲きのアフリカ系統 W001 のアサガオ *I. nil* を雌親として、マルバアサガオ *I. purpurea* の白地に青紫色の条斑点紋り(*flaked* 遺伝子)を持つ SU1012 系統を 1975 年 10 月に交雑し、初めて唯一の雑種種子を得た。この種子は順調に発育し、翌年 3 月に開花に至った。この F1 植物は薄い青色地に条斑を持つ花を多数咲かせ(Yoneda 1976, 米田、竹中 1981)、さらに F2 子孫も得られた。さらに著者はマルバアサガオ *I. purpurea* の他の系統とアフリカ系統アサガオ *I. nil* を交雑し、数個の健全な F1 種子を得、これから F1 植物を育て、さらに F2 後代を得た(Yoneda 1978)。なお *flaked* 遺伝子の分子遺伝学的解析については Habu *et al* (1998) および Hisatomi *et al* (1997) の報告がある。

1976 年以後、著者はこの雑種(アフリカ系アサガオ *I. nil* × マルバアサガオ *I. purpurea*) を橋渡しとして種々の日本の変化朝顔および大輪朝顔を交雑した。この結果、様々の花模様や花形が出現した(米田、竹中 1981、渡辺 1984)。特に新しい花模様をもつ種間雑種を育成することが出来た。すなわち覆輪と呼ばれる花の辺縁の白い輪が、曜という花卉の中脈部に沿って、内部方向に伸び、最終的に花筒に到達した。この現象はアサガオ *I. nil* の覆輪遺伝子(*a3-Margined*) がマルバアサガオ *I. purpurea* の花卉中脈部と特異的に反応して生ずると推定される。1979 年に、著者はこの新しい園芸品種を曜白(Raywhite)朝顔と命名した(米田 1979, 1991、Yoneda 1990, 米田、竹中 1981)。その後、種苗会社の協力を得て普及した。園芸的に *Ipomoea* 属における曜白シリーズとして記載されている(安藤ら 2001)。



また、アサガオ *Ipomoea nil* の牡丹咲(*duplicated*)を マルバアサガオ *Ipomoea purpurea* のひげ咲(*Feathering*)と交配し、きわめて複雑な八重花が得られた(米田 2006)。

6-2) アメリカアサガオ *Ipomoea hederacea* とアサガオ *I. nil* の種間交雑

萩原(1937)はアメリカアサガオ *I. hederacea* とアサガオ *I. nil* を交配すると、蒴果がよく (7%) 発達し、F1 雑種は稔性を持っており、葉型についての F2 分離が調べられた。*I. hederacea* (アメリカアサガオ) の三尖葉(遺伝子 *Cordate-Hederacea leaf*) は (アサガオ) の正常な三尖葉および丸葉(遺伝子 *cordate*) に対し顕性であることを報告している。かくして *Hederacea leaf* がアサガオ *I. nil* 園芸に導入された。

著者がアメリカアサガオ *I. hederacea* をアサガオ *I. nil* の北京天壇と交雑した時は 15%, またアフリカ W001 系統と交雑した時は 90% の高い蒴果形成率が観察された (Yoneda 1977, 米田、竹中 1981, Yoneda & Tamaki 1984)。これは両種が遺伝的に非常に近縁であることを示している。

6-3) アメリカアサガオ *Ipomoea hederacea* とマルバアサガオ *I. purpurea* の種間交雑

この交雑は非常に困難であった。1980 年に著者らはアメリカアサガオ *I. hederacea* 4 系統とマルバアサガオ *I. purpurea* 20 系統を用い、2000 回交雑をした結果、1 雑種子を得た。この種子より F1 植物を得 (米田、竹中 1981)、さらに F2 および後代植物が育てられ、観察された (Yoneda and Tamaki 1984)。

近年、より遠縁の種間雑種が得られたとの報告がある。すなわち、サツマイモ (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) とマルバアサガオ *Ipomoea purpurea* の間 (Cao *et al* 2009)、およびサツマイモと *Ipomoea hederacea* の間 (Cao *et al* 2014) である。

7) 夜咲き(午後開花)アサガオ

アサガオ *Ipomoea nil* は典型的な短日植物である。この短日開花のメカニズムを含めて、アサガオについての生理学的研究が和田(2022)によりまとめられている。

著者は 2001 年 9 月に、メキシコ系の Y030 系統の種子の中から、午後 5 時頃開花して、9 時頃まで咲き、真夜中前に萎れるというアサガオを発見した。Y030 系統はメキシコのユカタン半島で採種されたもので、ヒルガオ科の分類学者オースチン (Austin) から分譲を受けたものである。

この夜咲きアサガオはメキシコ系 Y031 とし、午後開花アサガオ (Afternoon Flower-Opening Morning Glory、略称 AFOMG) と命名した。発見当時の午後開花アサガオの画像は「アサガオ百科—野生・地方系統—午後開花アサガオ」に収められている (米田 2022)。Y031 の花は薄い青で、花筒は白。花の径は約 4 から 5 cm、花の長さは 6cm あり、このため花はやや長い漏斗形である。蕾の成長は午前中は遅滞して小さいので、開花は午後 5 時頃始まる。



夜咲きアサガオ 子葉と第1葉
(メキシコ Y031-5 2001年5月30日
撮影)



左 朝咲きフィリピン系統の開花中の花
右 夜咲きアサガオ 蕾
(メキシコ Y031-12 2001年9月29日
7:30 撮影)



夜咲きアサガオ全形
(メキシコ Y031-2 2001年9月18日
19:40 撮影)



夜咲きアサガオ 本葉と花
(メキシコ Y031-7 2001年10月7日
18:30 撮影)



夜咲きアサガオ 蒴果 (メキシコ Y031-11 2001年10月9日撮影)

その後、中村信雄に AFOMG の性質確認を依頼した(中村・米田 2004)。

筑波大遺伝子実験センターの小野グループはこの系統の生理学的および遺伝的研究を継続している。小野道之ら(2012)は AFOMG を短日開花品種 Violet と交配、F1 と F2 を得て開花時刻変異を調べた。本山ら(2018)は「午後開花アサガオにおける開花時刻の QTL 解析」と題し、さらに本山ら(2019)は第 10 回アサガオ研究集会において「午後開花アサガオの午後開花変異の原因遺伝子同定に向けた試み」と題して発表した。

また仁田坂(2017)は日本アサガオの種々の変異体を午後開花アサガオに交配し、夜咲きの園芸アサガオを育成している。

まとめ

1) 中国では 5 世紀頃から薬草としての牽牛子(Qian Niu Zi)が知られていたが、これが 10 世紀には日本へ薬草として伝来し、牽牛子(Kengoshi)と呼ばれたが、まもなく朝咲く美しい花ゆえに朝顔(Asagao)として観賞されるようになった。

2) 江戸時代(17 世紀から 19 世紀)に、特に 19 世紀の前半において、多数の花や葉の変異体が出現し、それらは趣味家によって選抜、保存され、変化アサガオとして日本の伝統花となった。

3) 大輪性のアサガオも 19 世紀には育成され、現在盛んに栽培・観賞されている。

4) アサガオはリンネ(1753)により *Convolvulus hederaceus*、リンネ(1762)により *Convolvulus Nil* と学名が付けられたが、その後 *Ipomoea* 属に移され、*Ipomoea nil* (L.) Roth となった。ショワジー(Choisy 1833)は *Ipomoea* 属の中の 3 心皮性植物を *Pharbitis* 属として独立させた。これに基づくと *Pharbitis nil* (L.) Choisy となる。日本のアサガオの学名は最初に *Ipomoea triloba* L.、次いで *Pharbitis triloba* Miq.、さらに *Pharbitis nil* (L.) Choisy が一般的に採用されてきた。1990 年代からは *Ipomoea nil* (L.) Roth となった。歴史的な園芸名としての *Pharbitis nil* var. *limbata* (覆輪アサガオ) と *Ipomoea imperialis* について説明した。

5) アサガオは中南米起源と推定されるが、伝搬の問題は未解決である。

6) アサガオ近縁種間の交雑育種について説明した。1975 年に著者はアフリカ系アサガオとマルバアサガオの交雑に成功し、これを橋渡しにして日本系のアサガオをマルバアサガオと交雑した。この結果、1979 年に *Ipomoea nil* × *I. purpurea* '曜白(Raywhite)朝顔' という新しい花模様を持つ園芸品種を育成した。

7) 2001 年に著者は夜咲き(または午後開花)アサガオをメキシコ系アサガオの種子中から発見した。その後の研究・育種の進展について説明した。

おわりに

江戸庶民の家に朝顔売りの声が響く。青、紫、茶、白など様々な色の花があり、一鉢買って軒先に置くと、家も町も生き生きとしてくる。喜多川歌麿の浮世絵「娘日時計 辰の刻」には青花の朝顔小鉢を抱えた起き抜けの町娘の姿が描かれている。このように広く庶民に愛された花であるが、一方では花や葉が様々に変異した朝顔

が出現した。いわゆる変化朝顔である。一般庶民、富裕な町人や大名、園芸のプロも参加し、微細な変異を観察し、選抜し、命名し、文化文政以後は多数の図譜が出版された。各地の栽培家はこれらの図譜を参照しつつ、さらに珍奇さと美を求めて力を尽くした。時に高価で取引されることもあった。メンデル遺伝の知識なしで、経験を積み重ねて、作り上げたのが変化朝顔であり、これが日本の古典園芸植物としての原点である。

この江戸の贈りものとしての変化朝顔は、メンデル遺伝法則の再発見後、古典遺伝学の研究対象となり、貴重な成果を上げた。1990年代以降は分子遺伝学の時代に入っている。

日本人の心に深く浸透し、共に繁栄してきたアサガオ、ゲノムを基盤として環境への応答や適応が調べられ、今や分子レベルでもアサガオの声を聞くことが出来る。今後、種々の方向へ共存・発展していくことが期待される。

現在、大輪朝顔の展示会が各地の伝統に則って毎年開催されており、東京では変化朝顔の展示も行われている。東京下谷の朝顔市では大輪朝顔を中心に、変化朝顔の木立や桔梗咲など、また曜白朝顔やソライロアサガオ *Ipomoea tricolor* (通称西洋朝顔)も出品されており、植物の声を聴き、植物を通じての交流の場になっている。

(注1) 『古今和歌集』巻第十 物名に矢田部名実の「牽牛子(けにごし)」を詠み込んだ歌「うちつけに濃しとや花の色を見むおく白露の染むるばかりを」。意味は(深く考えずに、濃い色だと、けにごしの花を見るだろうか。花の置く白露が染めただけなのに)。久保田淳ほか(2021) 世界文学大系5 古今和歌集 明治書院より。

(注2) 『源氏物語』の「もののあわれ」という自然の移り変わりを感じる心象の中で、朝顔の花がすぐに萎れるという性質から「はかなさ」を象徴する花として露と共にしばしば和歌に詠まれてきた。一例を挙げると、宿木の巻の一場面、薫が朝顔の花を引き寄せると露がひどくこぼれ落ちるのを見て「今朝のまの色にやめでんおく露の消えぬにかかる花と見る見る」(おく露が消えずにいる間だけのはかない命の花と見ながら、せめてその束の間の色香をもてはやさなければならぬのでろうか)と詠む。そし「はかな」と独りごとを言う。著者は『源氏物語と朝顔』と題して、東京朝顔研究会会報59号(2011)に寄稿している。高嶋(2006)も参照。

(注3) 後水尾院(1596-1680)の朝顔の歌 「朝顔は朝な朝なに咲かへて盛り久しき花にこそあれ」 この歌は朝顔の花は日毎に替わるが長い期間咲き続けるその逞しい姿をストレートに讃えている。平安時代以降、朝顔といえばその萎れ易い特性が基になって、はかなさ、無常を象徴する花として歌題になることが多かったので、この後水尾院の歌は朝顔の和歌の歴史の中でも画期的な作品と言える。第3ブームの明治期に東京では穰久会が結成されたが、『あさがほ穰久会雑誌』の創刊号(1900(明治33)の冒頭には後水尾院の歌が飾られている。ちなみに「穰(じょう)」は

花が盛んに咲くことをあらわしている。著者は『後水尾院の朝顔の歌』と題して、東京朝顔研究会会報 60 号 (2012) に寄稿している。

参考文献

- 安藤敏夫、小笠原亮、森弦一(2001) 日本花名鑑①2001-2002 121-122 頁 アボック社 鎌倉
- Austin DF (1996) Nomenclature of *Ipomoea nil* complex (Convolvulaceae) Taxon 35:355-358
- Austin DF, Huáman Z (1996) A synopsis of *Ipomoea* (Convolvulaceae) in the Americas Taxon 45:3-38
- Austin DF (2000) The search for “Kaladana” (*Ipomoea*, Convolvulaceae) Economic Botany 54:114-118
- Austin DF, Kitajima K, Yoneda Y, Qian L (2001) A putative American plant *Ipomoea nil* (Convolvulaceae) in pre-Columbian Japanese art Economic Botany 55:515-527
- アヴィセンナ、志田信男訳(1998) アヴィセンナ 医学の歌 141 頁 草風館 東京
- Avicenna compiled by Bakhtiar L, edited by Nasr SH (1999) The Canon of Medicine (The law of natural healing)(医学典範) vol 2 Natural pharmaceuticals p953 Great Books of the Islamic World, Inc. KAZI Pub., Chicago, USA
- 馬場(大助)克昌(1855) 遠西舶上画譜
- Barker EE (1917) Hereditary studies in the morning-glories (*Ipomoea purpurea* (L.) Roth) Bull.Agric.Exp.Sta.Cornell Univ. 392:3-38
- Bailey LH (1922) The standard cyclopedia of horticulture (園芸標準百科) p 1657 Macmillan, New York
- Bailey LH, Bailey EZ (1976) Hortus third: A concise dictionary of plants cultivated in the United States and Canada (庭園第 3 : 米国およびカナダで栽培されている植物の簡明辞書) p 597 Macmillan, New York
- Bauhin G (1623) Pinax theatri botanici(植物要覧) p 295 Basileae Helvet
- Bauhin J (1651) Historia plantarum universaltis vol 2, L15, p159, 164 Yverdon
- Besler B (1640) Hortus Eystettensis (アイヒシュテットの庭園) Nissen, C. Botanische Buchillustration, Nuremberg
- Booth CO (1957) An encyclopedia of annual and biennial garden plants (1 年生および 2 年生庭園植物百科) p308 Faber & Faber, London
- Candolle A de (1845) Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis(植物自然分類序説) Parisii: vol.9 part2, p.341, p343 Sumptibus Sociorum Treutell et Würtz
- Cao Q, Zhang A, Ma D, Li H, Li Q and Li P (2009) Novel interspecific hybridization between sweetpotato (*Ipomoea batatas* (L.) Lam.) and its two diploid relatives Euphytica 169: 345-352

- Cao Q, Tang J, Li A, Gruneberg W, Huamani K and Ma D (2014) Ploidy level and phylogenetic relationship among novel *Ipomoea* interspecific hybrids Czech J Genet Plant Breed 50:32-38
- Choisy JD (1833) Memoires de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève Société de physique et d'histoire naturelle de Genève. t.6 p1-2 p 395, p 439 Geneva, Switzerland
- Curtis W (1790) Convolvulus Purpureus, Purple Bindweed, or Convolvulus Major Curtis's Botanical Magazine(カーチス植物学雑誌) 4, 113
- Curtis W (1792) Convolvulus Nil, Azure Convolvulus. Curtis's Bot. Mag.(カーチス植物学雑誌) 6, 188
- Defelice MS (2001) Tall morning glory, *Ipomoea purpurea* (L.) Roth---Flower or Foe? Weed Technology 15: 601-606
- Dillenius JJ (1732) Hortus Elthamensis(エルタムの庭園) Londini: Sumptibus auctoris
- Fang R and Staples GW (1995) Convolvulaceae pp 271-325 In: Editorial Committee(ed) Flora of China (中国のフローラ) Vol 16 Missouri Botanical Garden, St Louis, MO
- 藤原忠平ら編(927) 延喜式 (吉川弘文館(1975)によるリプリント) 吉川弘文館 東京
- 深根輔仁(918) 本草和名 (日本古典全集刊行会(1926))によるリプリント) 東京
- Franchet A, Savatier L (1875) Enumeratio plantarum in Japonia sponte crescentium (日本植物目録) Volumen Primum p 330 Parishes, Apud F. Savy, Bibliopolam
- Gerard J (1597) The Herball or Generall history of plants (本草書または植物の話): p714-715 John Notron, London
- Gesner K (1561) De hortis Germaniae Argentorati (ドイツ・アルゲントラトゥムの庭園): p255 Excudebat Iosias Rihelius
- Gray A (1878) Synoptical flora of North America (北米のフローラ一覽) vol II-part I. p210 Ivison, Blakeman, Taylor, and Comp, New York
- Habu Y, Hisatomi Y and Iida S (1998) Molecular characterization of the mutable *flaked* allele for flower variegation in the common morning glory The Plant Journal 16:371-376
- 萩原時雄 (1937) アメリカアサガホ×アサガホに於て見られたる葉形に関する複対因子に就て 植物及動物 5: 2160-2162
- 萩原時雄 (1946) アサガホ属の種間雑種 遺伝学雑誌 21:50-52
- Hagiwara T (1956) Genes and chromosome maps in the Japanese morning glory Bull Res Coll Agri Veterin Sci Nihon Univ 5:35-56
- 原寛(1948) 日本種子植物集覧第一冊 167頁 岩波書店 東京
- 初島住彦(1971) 琉球植物誌 沖縄生物教育研究会

- 早川宗志、井原希、根本秀一、茨木靖、小川誠、黒沢高秀 (2019) ホシアサガオ、マメアサガオ、マルバアメリカアサガオ (ヒルガオ科) の日本への初帰化年代 雑草研究 64, 5-8
- 平賀源内(1762) 物類品隲 (八坂書房(1972)によるリプリント) 東京
- 平野正裕(2017) 明治の変わり咲き朝顔と横浜 『近藤三雄、平野正裕 絵図と写真でたどる明治の園芸と緑化』 92-103 頁 誠文堂新光社 東京
- 平野恵(2006) 十九世紀日本の園芸文化 一江戸と東京、植木屋の周辺 思文閣出版
- Hisatomi, Y. Yoneda Y, Kasahara K, Inagaki Y and Iida S (1997) DNA rearrangements at the region of the dihydroflavonol 4-reductase gene for flower pigmentation and incomplete dominance in morning glory carrying the mutable flaked mutation Theoretical and Applied Genetics 95:509-515
- Hooker JD (1868) *Pharbitis Nil*; var. *limbata*. *White-edged Pharbitis*. Curtis's Bot. Mag. (カーチス植物学雑誌) 94: 5720
- House HD (1908) The north American species of genus *Ipomoea*. Ann NY Acad of Sci 18:181-263
- 飯沼慾齋(1856-1862) 草木図説 出雲寺文治郎 第一部 巻4
- 飯沼慾齋、田中芳男、小野職愨(1874) 増訂草木図説 第一部 巻4 (17)
- 飯沼慾齋、牧野富太郎(1907-1913) 増訂草木図説 草部 三浦源助 岐阜 4巻、284 頁
- 今井喜孝(1920) あさがほ属の遺伝学的研究(第3報) 植物学雑誌 34: 217-245
う Tokyo 9:199-222
- Imai Y (1938) The genes of the Japanese morning glory Japan J Genetics 14:24-33
- Inagaki Y, Hisatomi Y, Suzuki Y, Kasahara K and Iida S (1994) Isolation of a *Suppressor-mutator/Enhancer*-like transposable element, *Tpn1*, from Japanese morning glory bearing variegated flowers Plant Cell 6:375-383
- 伊藤伊兵衛三之丞(1695) 花壇地錦抄 (京都園芸倶楽部(1933)によるリプリント)
- 岩淵令治(2000a) 第二次ブーム (嘉永・安政期) の作り手たち 伝統の朝顔 III 28-39 頁 国立歴史民俗博物館
- 岩淵令治(2000b) 秋水茶寮主人瘦菊『牽牛花水鏡』 (前編) 伝統の朝顔 II 52-62 頁 国立歴史民俗博物館
- 岩淵令治(2000c) 明治・大正の変化朝顔同好会の動向 一あさがほ穰久会を中心に一 伝統の朝顔 III 73-75 頁 国立歴史民俗博物館
- 岩佐吉純 (2008) Catalogue of Catalogues -IWASA's Collection of Catalogues [1900年以前 欧米編] 134 頁 岩佐文庫
- 岩崎灌園(1828) 本草図譜 (同朋社出版(1981)によるリプリント) 京都
- 賀集久太郎(1895) 朝顔培養全書 正編 平瀬種禽園 京都
- 貝原益軒(1709) 『大和本草』 巻6

Kew science (2022) *Ipomoea nil* (L.) Roth. www.plantsoftheworldonline.org
 2022年2月20日閲覧
 紀友則、紀貫之、大河内躬恒、壬生忠撰(905~913) 古今和歌集 日本古典文庫 12、
 河出書房新社 東京
 杏葉館、横山萬花園(1854) 朝顔三十六花撰 (丸産書店(1898)のリプリント) 横
 浜
 小松茂美(1976) 平家納経の研究 講談社 東京
 小曾戸洋(2014) 新版 漢方の歴史 中国・日本の伝統医学 大修館書店 東京
 幸良弼、成田屋留次郎(1855) 両地秋
 Krueger HC (1963) *Avicenna's Poem on Medicine* (アヴィセンナの医学の歌) Acc
 Charles Thomas Pub, Illinois USA
 Lindley J (1850) *Pharbitis limbata* In: Memoranda concerning some new plants
 recently introduced into gardens otherwise than through the Horticultural Society.
 Jour Hort Soc London 5:33
 Linnaeus C von (1753) *Species Plantarum* Tomus 1, First ed.(植物の種 第1版)
 Holmie, Impensis Laurentii Salvii
 Linnaeus C von (1762) *Species Plantarum* Tomus 1, Second ed.(植物の種 第2
 版) Holmie, Impensis Direct, Laurentii Salvii
 Linnaeus C von (1783) *A system of vegetables* (植物のシステム) Lichfield
 Loudon Mrs(ed) (1855) *Loudon's Encyclopaedia of Plants*(ルードンの植物百科) p
 138 Longman Brown Green and Longmans London
 牧野富太郎(1925) 日本植物図鑑 北隆館 東京
 丸山宏(1994) 明治期における朝顔雑誌の創刊とその展開 造園雑誌 57:31-36
 松村任三(1895) 植物名彙 丸善 東京
 Meissner CDF (1869) *Convolvulaceae* In: Martius CFP de and Eichler AG (eds)
Flora Brasiliensis (ブラジルのフローラ):199-370 Lipsiae
 Miller P(1752) *The Gardeners Dictionary* Six ed. (園芸事典 第6版) London
 Miller RE, Rausher MD and Manos PS(1999) Phylogenetic systematics of *Ipomoea*
 (Convolvulaceae) based on ITS and *Waxy* sequences Systematic Botany 24:209-227
 三村森軒著、小笠原亮編(2006) 朝顔明鑑鈔〈影印と翻刻〉 思文閣出版
 峰岸正吉(1815) 牽牛品類図考 燕居堂蔵版 大阪
 三宅驥一、今井喜孝(1934) 原色朝顔図譜 三省堂
 宮沢文吾(1960) 観賞植物図説 養賢堂 東京
 本山星香、小野公代、鷲原滯、甲斐文子、遠藤沙織、渡邊健太、久保山勉、中嶋信
 美、白澤健太、小野道之(2018) 午後開花アサガオにおける開花時刻の QTL 解析
 日本植物学会第 82 回大会(広島)
 本山星香、小野公代、中村信雄、仁田坂英二、中嶋信美、白澤健太、小野道之
 (2019) 午後開花アサガオの午後開花変異の原因遺伝子同定に向けた試み 第 10 回
 アサガオ研究集会(茨城大)

- Munoz-Rodriguez P, Carruthers T, Wood JRP *et al* (2018) Reconciling Conflicting Phylogenies in the Origin of Sweet Potato and Dispersal to Polynesia *Current Sci.* 28: 1246-1256
- Muntschick W (1983) Engelbert Kaempfer Flora Japonica(1712) (エンゲルベルト・ケンペルの日本植物誌(1712)) Franz Steiner Verlag GMBH Wiesbaden, Germany
- 村越三千男(1940) 内外植物原色大図鑑 誠文堂新光社 東京
- Muramatsu M and Sakamoto S (1956) Morning glories pp 193-212 In: Kihara H ed. Fauna and flora of Nepal Himalaya Land and crops of Nepal Himalaya vol.2. Fauna and flora Research Society, Kyoto University, Kyoto
- 村田源(1981) ヒルガオ科 『佐竹義輔、大井次三郎、北村四郎、亘理俊次、富成忠夫編 日本の野外植物』3:57-62 平凡社 東京
- 邑田仁、米倉浩司編著 (2017) 新分類牧野日本植物図鑑 北隆館 東京
- 永沼小一郎 (1902) 異種構媒に就て 朝顔の研究 1 (5):17-18
- 永沼小一郎 (1903) まるばあさがほ図解 朝顔の研究 1 (11):9
- 中村長次郎(1961) アサガオ 作り方と 咲かせ方 誠文堂新光社 東京
- 中村信雄、米田芳秋(2004) アサガオの野生、地方系統の形質比較 午後開花朝顔の発見 日本生物教育学会誌 44:148
- 中村惕斎(1666) 訓蒙図彙 (早稲田大学出版 (1975) によるリプリント)
- 新倉省三 Niikura S (1894) A guide for cultivators of the Japanese morning glory, including Twenty varieties of the seeds of the Japanese morning glory Rokumonya Tokyo
- 仁田坂英二(2000) 芽生えから開花まで 伝統の朝顔 II 5-46 頁 国立歴史民俗博物館
- 仁田坂英二(2014) 変化朝顔図鑑 化学同人
- 仁田坂英二(2017) 伝統の朝顔 『国立歴史民俗博物館・青木隆浩編 人と植物の文化史』71-86 頁 国立歴史民俗博物館
- 仁田坂英二(2022) アサガオホームページ <http://mg.biology.kyushu-u.ac.jp/> 2022年2月20日閲覧
- 岡西為人(1977) 本草概説 創元社 大阪
- 小野道之、渡邊梢、甲斐文子、中村信雄、米田芳秋、小野公代 (2012) アサガオ (*Pharbitis nil*)の開花時刻変異 第7回アサガオ研究集会 (九州大学)
- 大場秀章、秋山忍 (2003) シーボルト植物コレクションを集大成したミクエル 大場秀章編『21世紀のシーボルト』91-117 頁 東京大学総合研究博物館 東京大学
- 大久保純一(2000) 浮世絵に見る朝顔 伝統の朝顔 III 50-57 頁 国立歴史民俗博物館
- Oostroom SJ van (1940) The Convolvulaceae of Malaysia (マレーシアのヒルガオ科) III *Blumea* 3: 481-582
- Parkinson J (1629) *Paradisi in Sole Paradisus Terrestris* (日のあたる楽園、地上の楽園) faithfully reprinted from the Edition of 1629 Methuen & Co, London 1904

- Pickering C (1879) Chronological history of plants (植物年代記) Little Brown and Comp, Boston
- Roth AW (1797) Catalecta botanica 1, p36 Lipsiae, Bibliopolio IG Muelleriano
- Roxburgh W (1820) Flora Indica (インドのフローラ) vol.I, p 501 Serampore:Printed for W.Thacker in 1832
- Ruiz H and Pavon J (1799) Flora peruviana et chilensis(ペルーとチリのフローラ) Tomus II, Typis Gabrielis de Sancha, Madrid
- 貞包英之(2015) 消費は誘惑する 遊郭・白米・変化朝顔 一八、一九世紀日本の消費の歴史社会学 青土社
- 斉田功太、佐藤礼介、矢部吉禎、大賀一郎(1934) 最新図説内外植物誌 大日本図書 東京お
- Scidmore ER (1897) The wonderful morning glories of Japan The Century Magazine 55:281-289
- (「驚くべき日本の朝顔」として、あさかほ穰久会雑誌 1:31(1900)に大谷木一の和訳あり)
- 清水晶子、加藤僖重、大場秀章 (2003) ライデン大学から東京大学に寄贈された植物標本 大場秀章編『21世紀のシーボルト』141-167 頁 東京大学総合研究博物館 東京大学
- Shinners LH (1965) Untypification for *Ipomoea nil* (L.) Roth Taxon 14:231-234
- Sims J (1807) *Convolvulus Purpureus*, var. *Elatior*. Tall Spotted-Flowered Bindweed Curtis's Bot. Mag.(カーチス植物学雑誌) 25, 1005
- Sims J (1814) *Convolvulus Purpureus* (δ) *varius*. Striped-Flowered Bindweed Curtis's Bot.Mag.(カーチス植物学雑誌) 41, 1682
- Srivastava G, Mehrotra RC and Dilcher DL (2018) Paleocene *Ipomoea* (Convolvulaceae) from India with implications for an East Gondwana origin of Convolvulaceae Proc Natl Acad Sic 115: 6028-6033, USA
- Staples G and Jarvis CE (2006) Typification of Linnean plant names in *Convolvulaceae* Taxon 55: 1019-1024
- Sweet R (1827) Sweet's Hortus Britannicus: or A catalogue of plants cultivated in the gardens of Great Britain(スウィートのイギリスの園芸またはイギリス庭園で栽培された植物カタログ) p 288 James Ridgway London
- 高嶋和子 (2006) 源氏物語植物考 一 国研出版 龍ヶ崎
- 竹松哲夫、一前宜正 (1987) 世界の雑草1 全国農村教育協会 東京
- 竹中要 (1958) 原色朝顔図鑑 北隆館 東京
- 田中芳男、小野職愨(1891) 有用植物図説 帝国博物館原版 (科学書院(1982)によるリプリント) 東京
- ターギット G 著、遠山茂樹訳(2014) 図説 花と庭園の文化史事典 p23, 171-172 八坂書房
- ツンベルク CP (1784) 日本植物誌 (和訳(1976) 井上書店)

- ツンベルク CP,伊藤圭介(1829) 泰西本草名蔬 伊藤文庫
- Tsukamoto Y, Creech JL, (2015) Japanese Horticulture -Origins and History- Woods Press Inc, Yokohama
- Verdcourt B (1957) The names of the morning glories cultivated and naturalized in East Africa Taxon 6:231-233
- Verdcourt B (1963) Flora of tropical East Africa(東アフリカのフローラ) Crown Agents for Oversea Govern. and Administ.
- 和田清俊(2022) アサガオの生理学 <https://www.sc.niigata-u.ac.jp/biologyindex/wada/> 2022年2月20日閲覧
- 渡辺好孝(1984) 変わり咲き朝顔 日本テレビ放送網 東京
- 渡辺好孝(1996) 江戸の変わり咲き朝顔 平凡社 東京
- Willdenow CL (1799) Linne's Species Plantarum (リンネの植物の種) Tom 2 GC Nauk Berolini
- Wood JRI, Carine MA, Harris D, Wilkin P, Williams B and Scotland PW (2015) Ipomoea(Convulvulaceae) in Bolivia Kew Bulletin 70:31
- 矢部一郎(1984) 江戸の本草 サイエンス社 東京
- Yamazaki T (1993) Convolvulaceae In: Iwatsuki K, Yamazaki T, Boufford DE, & Ohba H (eds) Flora of Japan(日本のフローラ) IIIa pp195-205 Kodansha, Tokyo
- 山崎敬(2003) ヒルガオ科 『清水建美編 日本の帰化植物』 平凡社 東京
- 安田篤(1897) あさがほノ人工的異花受胎ニ就テ 植物学雑誌 11:1-3
- Yoneda Y (1970) Peroxidase isozymes in four strains of morning glory Japan. Jour. Genetics 45,183-188
- Yoneda Y (1976) Studies on interspecific hybrid in *Pharbitis* I, Morphological observation on a hybrid of *Pharbitis nil*× *Pharbitis purpurea* Rep Dept Lib Arts Shizuoka Univ (Sci)12: 27-34
- Yoneda Y (1977) Studies on interspecific hybrids in *Pharbitis* III Genetic analysis of leaf shapes and peroxidase isozymes in *P hederacea* x *P nil* hybrid. Rep Dept Lib Arts, Shizuoka Univ (Sci) 13:43-47
- Yoneda Y (1978) Studies on interspecific hybrids in *Pharbitis* IV Genetic analysis of peroxidase isozymes in *P nil*× *P. purpurea* hybrid Japan J Genetics 53: 35-40
- 米田芳秋(1979) アサガオ属における種間雑種の研究 V. アサガオとマルバアサガオの種間雑種、特に日本のアサガオとの交雑について 静岡大学教養部研究報告(自然科学篇) 15号 35-45.
- Yoneda Y (1990) Japanese morning glory In: Ammirato,P.V., Evans,D.A., Sharp,W.R., Bajaj,F.P.S.(eds) Handbook of Plant Cell Culture 5, Ornamental Species p509-533 McGraw-Hill Publ.Comp., New York
- 米田芳秋(1991) アサガオの花色の遺伝と曜白アサガオの育種 バイオホルティ 7:68-74
- 米田芳秋 (1995) アサガオ 江戸の贈りもの 夢から科学へ 裳華房 東京

- 米田芳秋(1999) 江戸の変化朝顔 –園芸美の追求 花と華 6 29-32, 41-44, 49-56 頁 形の文化会 工作舎 東京
- 米田芳秋(2006) 色分け花図鑑 朝顔 学習研究社 東京
- 米田芳秋(2012) 朝顔の園芸文化を中心に 『朝顔百科編集委員会 朝顔百科』 12-24 頁 誠文堂新光社 東京
- 米田芳秋 (2022) アサガオ類画像データベース
http://mg.biology.kyushuu.ac.jp/Yoneda_DB/J/menu.html 2022年2月20日閲覧
- 米田芳秋、竹中要(1981) 原色朝顔検索図鑑 北隆館 東京
- Yoneda Y, Tamaki S (1984) Studies on Interspecific hybrids in *Pharbitis* VI. A hybrid of *P.hederacea*×*P.purpurea* and its descendants Rep Fac Lib Arts Shizuoka Univ(Sci) 20:9-17
- 米倉浩司(2017) ヒルガオ科 『大橋広好、門田裕一、邑田仁、米倉浩司編 改訂新版 日本の野生植物 5 ヒルガオ科～スイカズラ科』 23-32 頁 平凡社 東京